これから企業に求められる役割

消費生活用製品安全法の改正を踏まえて

中央大学
宮村　鐵夫

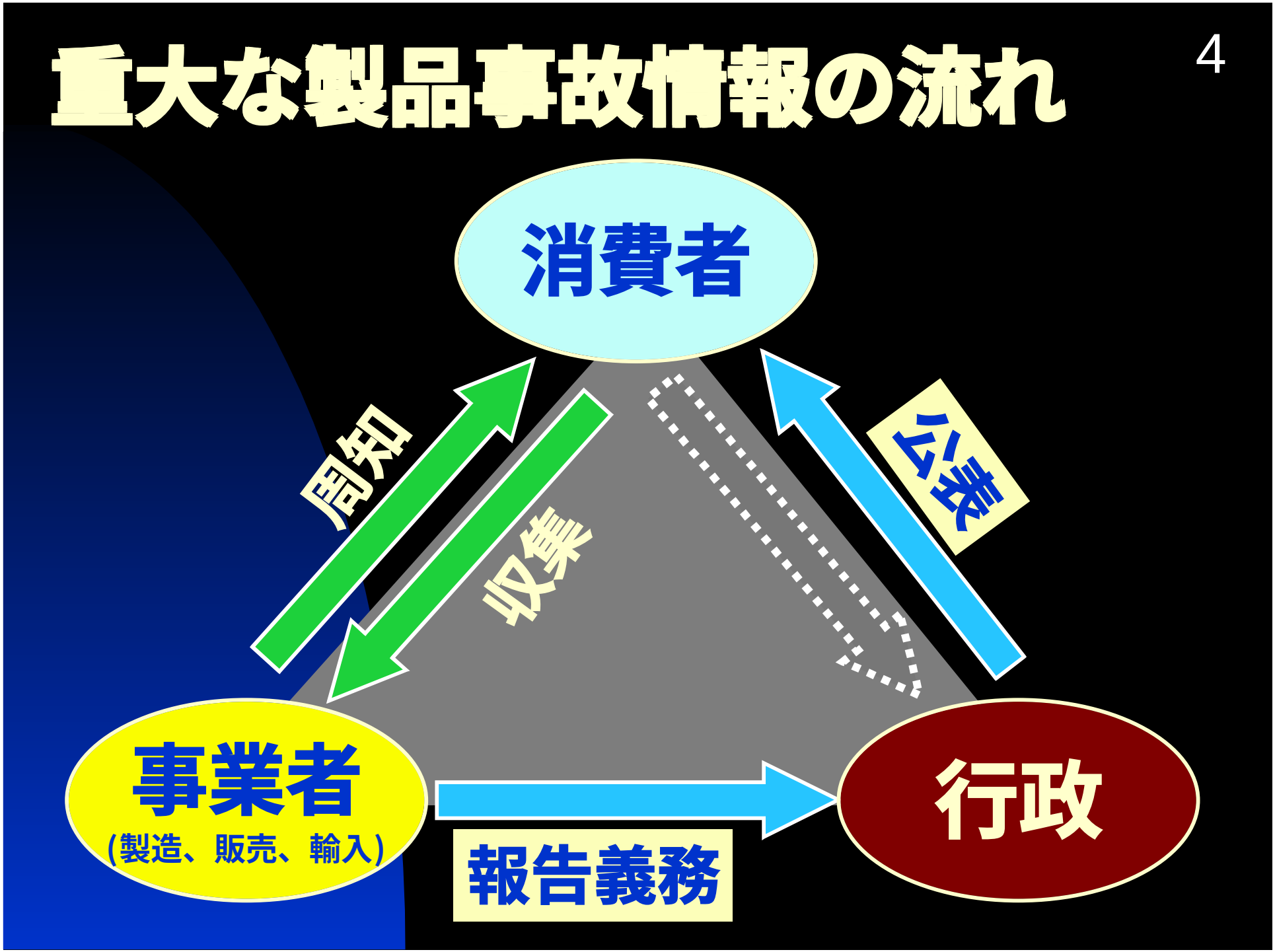
内　容

- はじめに
- 製品事故情報の価値化
- 限定合理性(人は間違うことがある)
- 変化点 (の予兆に気づく)
- おわりに

はじめに

- 法改正の背景
  - 消費者への安全な使い方の情報を迅速に提供
- 事業者の保証責任

重大な製品事故情報の流れ



はじめに

- 法改正の背景
- 事業者の保証責任
  - 明示の保証責任
  - 黙示の保証責任

UCCにおける保証責任

- 明示の保証責任
  - 保証書、取扱説明書等文書での記述、またはセールスマンの口頭説明事項についての保証責任
- 黙示の保証責任
  - 商品が流通過程に置かれたことによって法律上認められる責任理論

黙示の保証責任の例

- Ｔ社のノートパソコン内蔵半導体に関するアメリカでの訴訟で1,100億円で和解（1999.10）
- 訴訟での争点は
  - フロッピーディスクを駆動する半導体プログラムに一部不具合
  - 保存したデータが破壊される可能性
- Ｔ社によれば
  - 現実的にはあり得ないほどの過酷な使用条件
    - ①複数のソフトを同時に起動
    - ②メモリ不足などでパソコンが操作を受け付けなくなる
    - ③フロッピーに書き込み動作

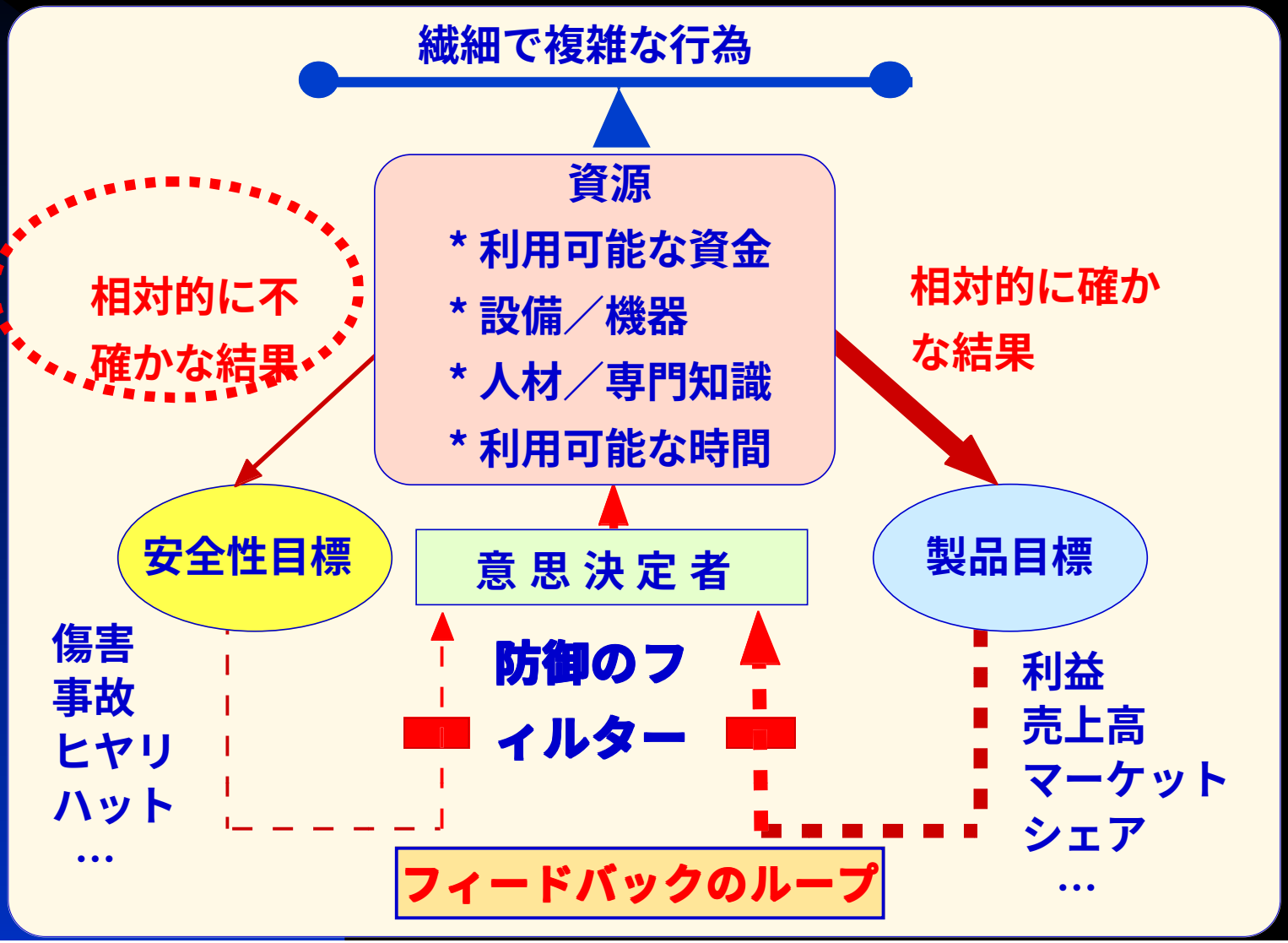
    でエラーが発生することは考えられる
  - 同半導体を内蔵した全世界1,500万台のパソコンで1件の苦情もない

製品事故情報の価値化

- トップによる意思決定
  - 経営の基本方針
  - 現場との距離
  - 製品事故情報に対する価値観
- KM(決めたことを守る)と継続的改善
- 風土化

- 経済産業省『製品安全自主行動指針』(2007)
  - 企業トップの意識の明確化について
    - ⋆経営の基本方針に「消費者重視」「製品安全の確保」を掲げ…. 経営者自らの言葉として、その方針を具体化したメッセージを社員に発すること。

製品と安全性目標のフィードバックループ



（Reason, J. （1990）：*Human Error*, Cambridge University Press.）の図を一部修正

- 現場との距離(温度差)
  - 顧客と接する現場の温度100℃
    ⇨　…　⇨　トップに伝わる段階の温度50℃
- 『温度差』の低減への行動
  - 現場をみせてもらうのではなく、『現場を見に行く』
  - 現場に答えがある

- **トップの製品事故情報に対する価値観**
  - Bad News is Good News.
  - Good News is No News.
  - No News is Bad News.

- 『トップの意思決定』による『製品事故情報の価値化』

➡ 組織的な取り組み

製品事故情報の価値化

- トップによる意思決定
- KM(決めたことを守る)と継続的改善
  - 日々の仕事と行動
  - 参画意識の醸成
  - 『情報の棚卸し』
- 風土化

日々の仕事と行動

- ほとんど同じことの繰り返し
- しっかり決めて（K）、これをきちっと守り（M）
- さらに、課題をもつ
  （KMのサイクルを回す）

参画意識を醸成する価値観

- (作業要領書を)作る過程を通じて
- 強い参画者意識を持って欲しい
- 価値観を見出して欲しい
- 自分たちで作ったと自負して欲しい

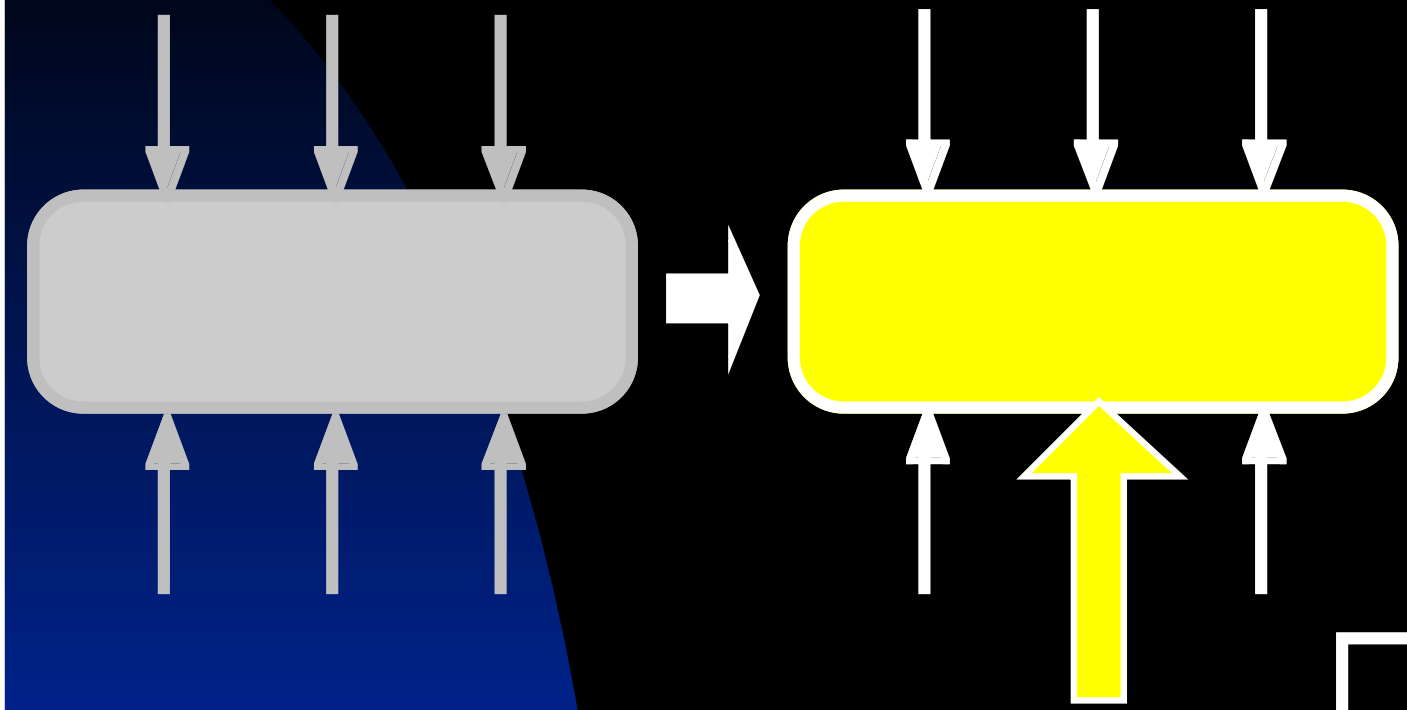
作業要領書の一例

No.	手　順	守らないとこうなる
1	左手でワークを取りながら、コイル端面、ビス浮き・山つぶれ・グロメットのパッキン噛み込みをチェックし治具にセット	ビスが緩み異音、水が入りエンスト
2	ストライク線を保持し、黒線をマイナス側に、カシメ部を裏向きにセット	ナットが緩み脱落し、エンスト
3		

⇒ 手順＋守らないとこうなる

- 『情報の棚卸し』
  - 変化を読む
    - ⋆外に開かれた組織
  - 『変化』の情報共有さらに共用

10Xの変化



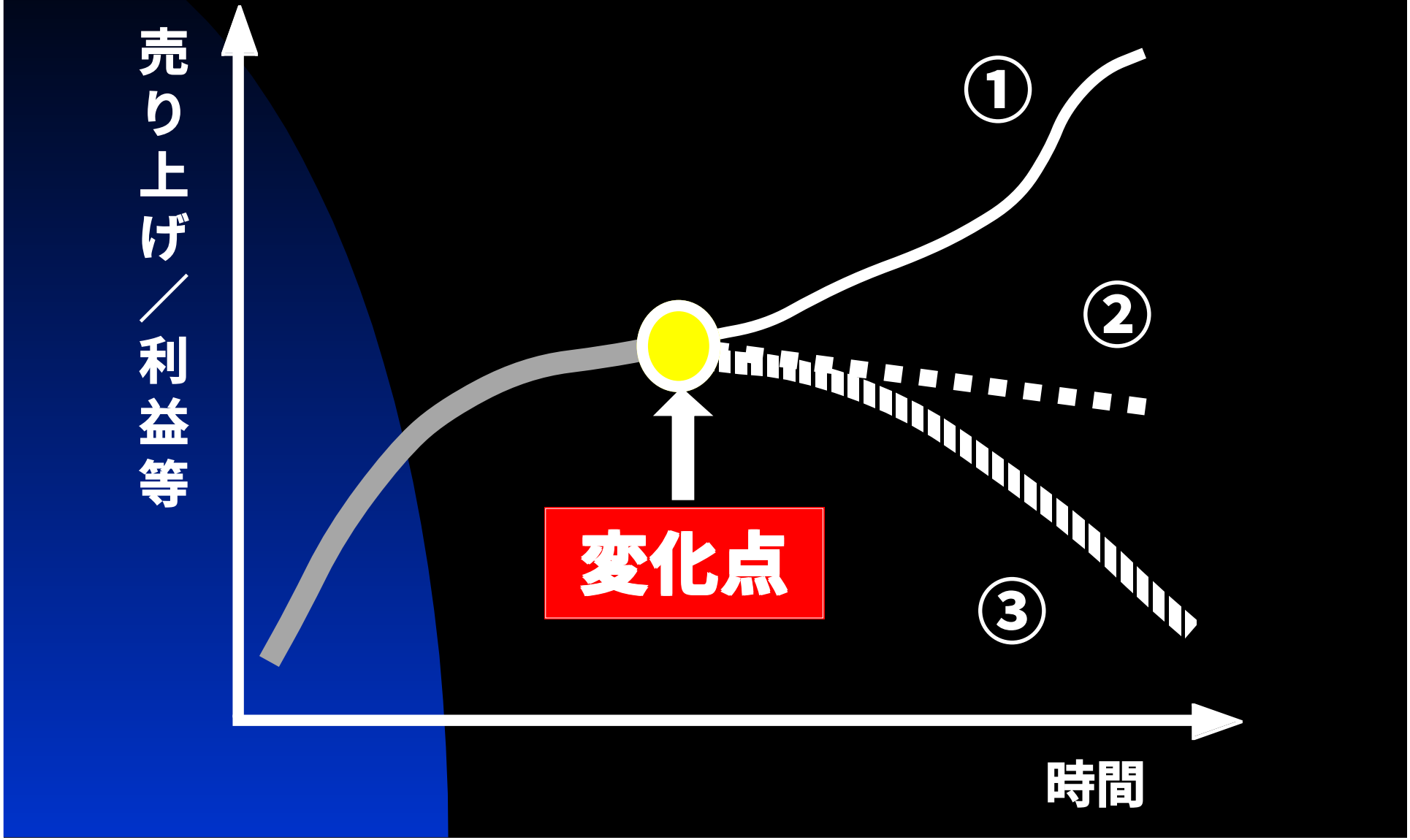
10Xの変化

- 社会の変化
- 市場の変化
- 価格破壊

Andrew Grove(1996):”Only the Paranoid Survive”

- 『情報の棚卸し』
  - 変化を読む
  - 『変化』の情報共有さらに共用
    - ⋆コミュニケーション能力
    - ⋆継続的改善

成長曲線の変化点



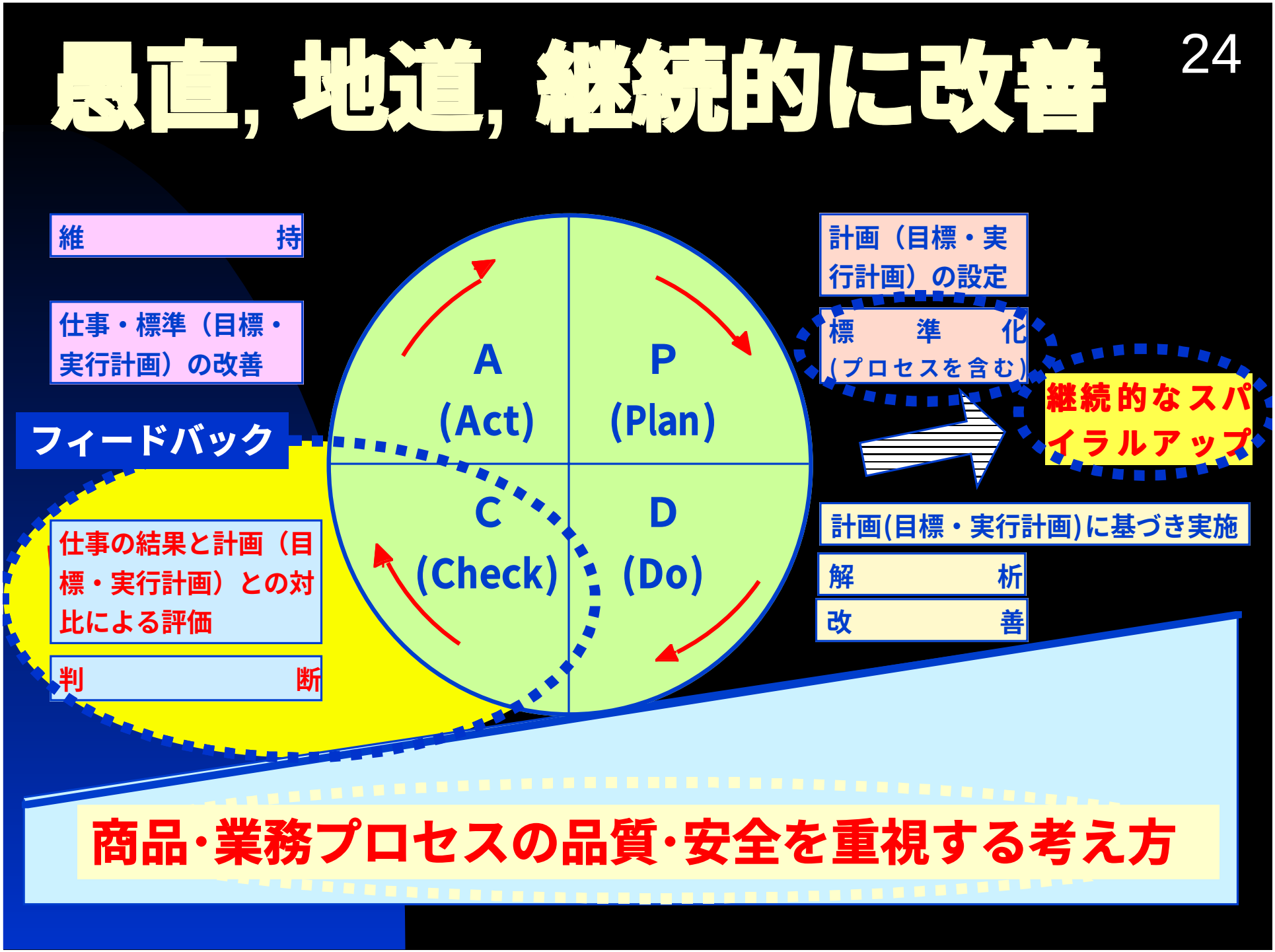
人類進化の歴史と
コミュニケーション能力

- 概念、語彙の豊富さが相互作用
  ネットワーク協調へ影響
- 情報とコミュニケーション能力が進化のスピード、環境変化への適応能力を左右

ホモサピエンスとネアンデルタール人

- ホモサピエンスとネアンデルタール人の相違の解剖学的考察
  - ホモサピエンスはより長い“気道”
    - 発掘された頭蓋骨の形状から喉仏が低い位置で、声帯で作った音を多様に共鳴させることができ、複雑な言葉を話すことが可能
  - ネアンデルタール人は喉仏が高い位置にあり、気道が短く3つの母音をしゃべることができなかったはず
- 解剖学的所見からのホモサピエンスが人類の祖先になった有力な仮説
  - ネアンデルタール人は約３万年前に消え去りホモサピエンスが人類の唯一の祖先
    - ホモサピエンスは複雑な言葉を話す力を有していたことが有力な仮説
    - コミュニケーションにより群れ(仲間)でどのように動くか情報を共有し、狩りが何故うまくいかなかったか反省しフィードバック
    - 言葉により知識を受け継ぎ、問題点を明らかにして改善

愚直，地道，継続的に改善


維　　持
仕事・標準（目標・実行計画）の改善
フィードバック
仕事の結果と計画（目標・実行計画）との対比による評価
判　　断
A
(Act)
P
(Plan)
C
(Check)
D
(Do)
計画（目標・実行計画）の設定
標　準　化
(プロセスを含む)
継続的なスパイラルアップ
計画(目標・実行計画)に基づき実施
解　　析
改　　善
商品･業務プロセスの品質･安全を重視する考え方

製品事故情報の価値化

- トップによる意思決定
- KM(決めたことを守る)と継続的改善
- 風土化
  - ３つの取り組み

■３つの取り組み

- ◆トップ方針の明確化
- ◆組織作り
- ◆人が育つ環境

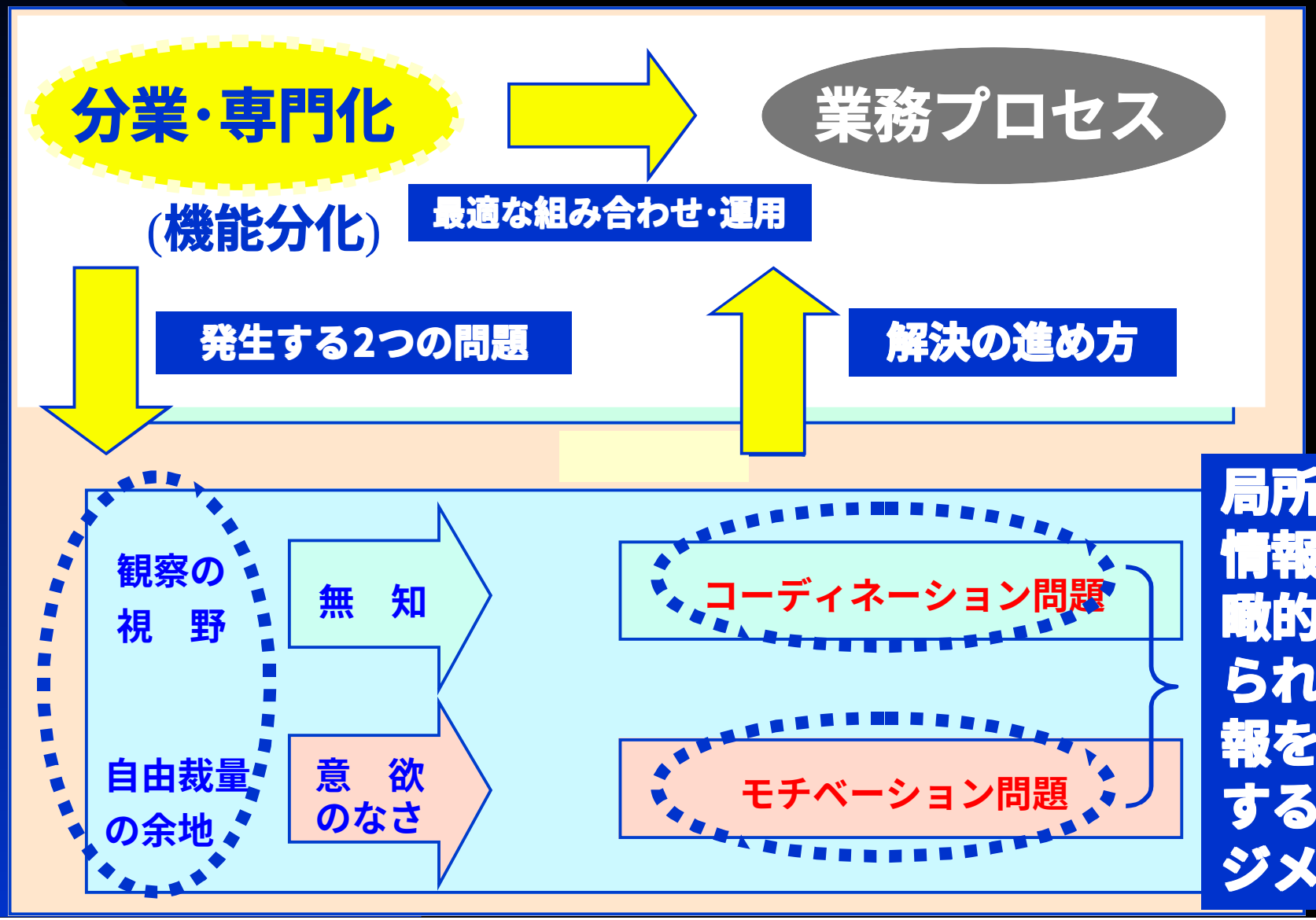
組織作り

- 経営資源
  - 有形資産：技術、製品、…
  - 無形資産：人材、ブランド、蓄積した知識と情報…
- 業務プロセス(価値形成プロセス)
- 価値観

組織作り

- 経営資源
- 業務プロセス(価値形成プロセス)：経営資源を製品やサービスに生まれ変わらさせる手法
  - ２つの組織問題
  - 標準化
  - 組織学習
- 価値観

２つの組織問題の解決と業務プロセス

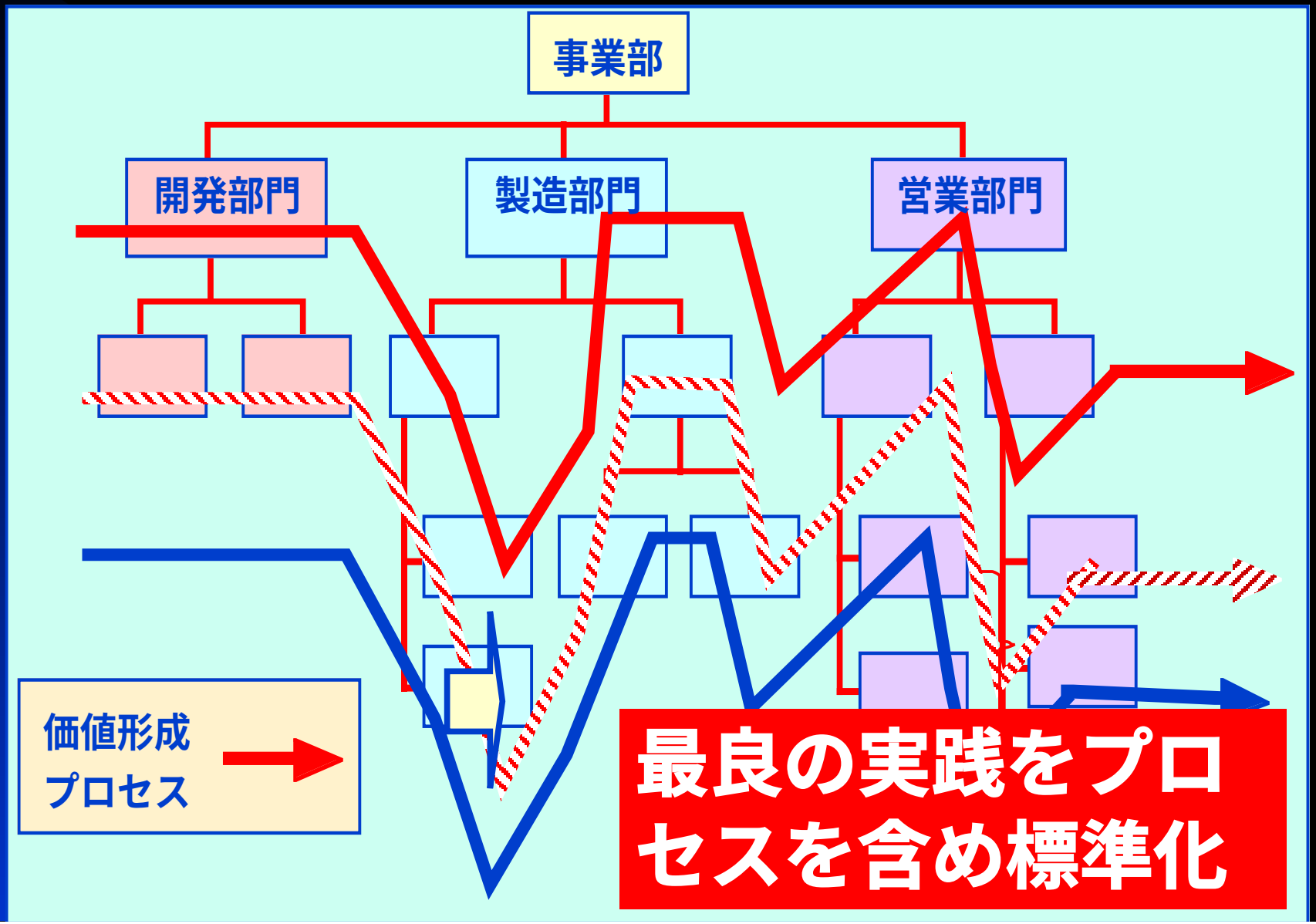


業務プロセスの標準化による組織学習

- 経営資源とは対照的に、外部のアナリストにとって、企業の業務プロセスの特質を理解するのは至難の業
- 企業が繰り返し同じ問題を解かなければならないとき、企業は業務プロセスを開発し確立することで、問題が発生するたびに、失敗するリスクを最小限に抑えながらうまく対処できるようになる　⇨『組織学習』

「明日は誰のものかイノベーションの最終解」クリステンセンら(2005)、ランダムハウス講談社

顧客に焦点をおいた業務プロセスの標準化



標準化あるいは計画について

- 一つの見方
  - 創造性の喪失
- もう一つの見方
  - 『よく練られた計画』の中にこそ、偶然の発見がある
    ⇨セレンディピティ(思わぬ発見)

組織作り

- 経営資源
- 業務プロセス(価値形成プロセス)
- 価値観
  - 倫理的な観点
  - 仕事の順位付け

価値観

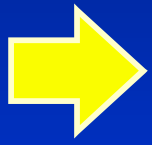
- 日々の業務の優先順位の拠り所
  - きょうはどの業務を手がけるのか、そして明日はどの業務に取り組むのか
- 大局的な戦略的決断も左右
  - 企業における経営資源を配分するを活かすための拠り所

■３つの取り組み

- ◆トップ方針の明確化
- ◆組織作り
- ◆人が育つ環境

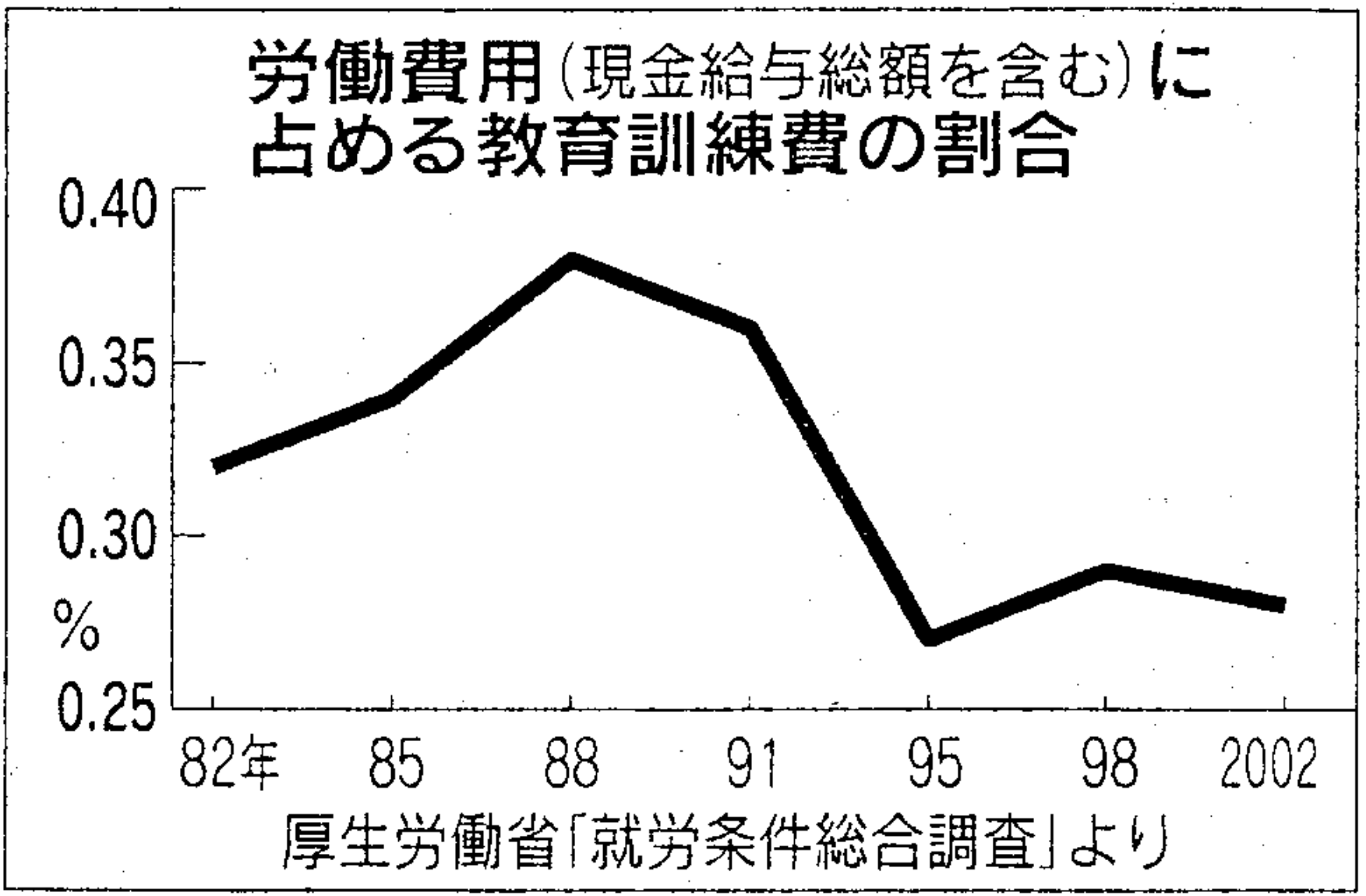
企業は結局、人

- フォーチュン誌の「米国の最も賞賛される企業番付」の評価項目
  - 製品やサービスの質、財務の健全性、資産の活用の他に
  - 「有能な人々を引きつけ、その能力を伸ばし、しかも会社にとどめておく能力」
- スリーエムの管理職の心得
  - 「汝、アイディアを殺すなかれ」



「人材は育つもので育てるものではない。
会社は育つ環境をつくるだけ」

日本の教育訓練費の推移



『慣性の法則』と教育

- 慣性の法則

  $F = m$ a

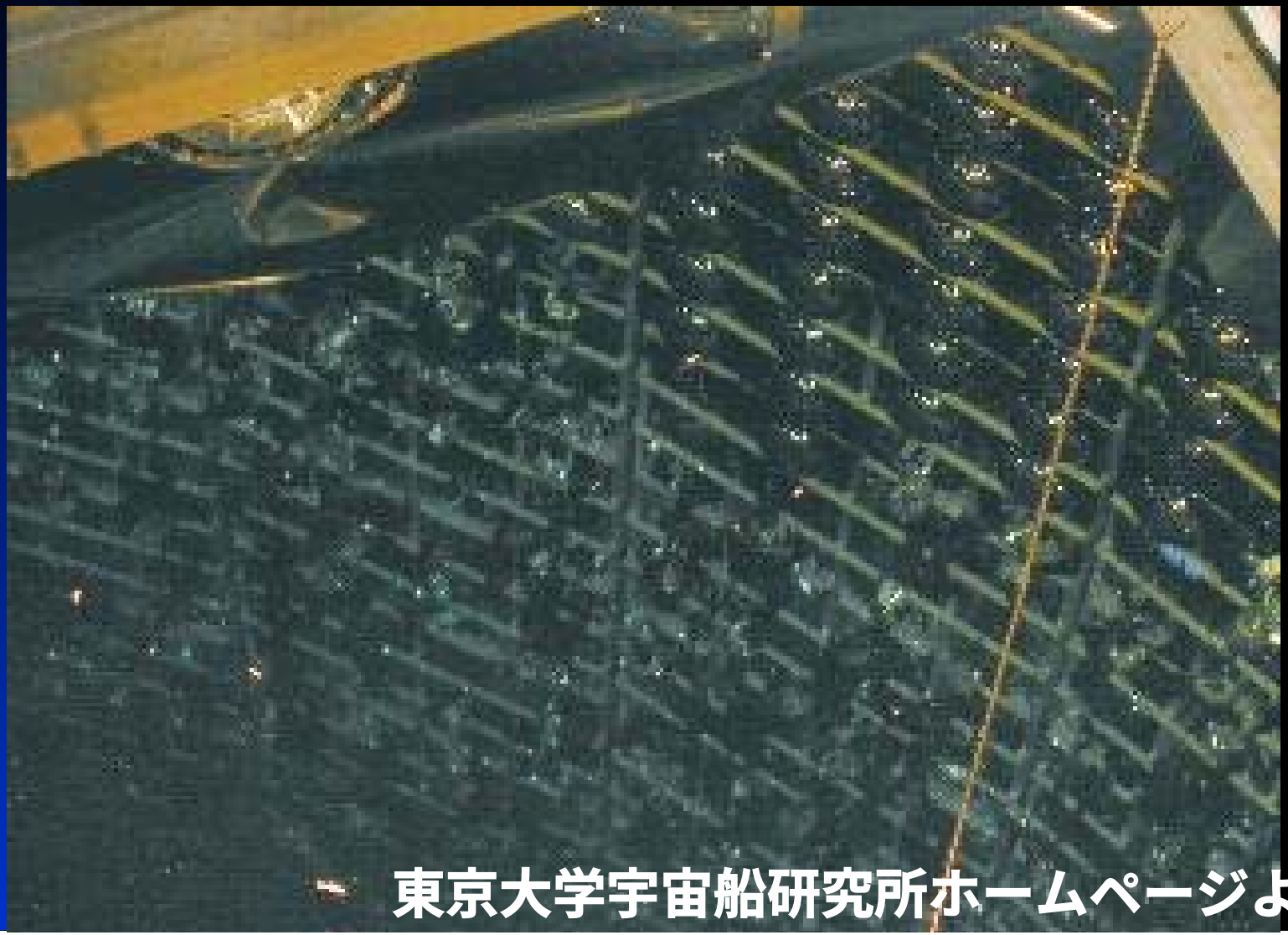
  - ⋆F ：力
  - ⋆m ：質量
  - ⋆a ：加速度

- 教育における『慣性の法則』
  - ◆経費削減による『教育･訓練費の低減』⇨影響は徐々に顕在化

限定合理性

- 限定合理性の要因
  - 予測不可能な状況
  - 確認費用と時間
  - 言語の不正確さ
- 業務プロセスのホールドポイント
- 人と組織

スーパーカミオカンデの衝撃波により破損した光センサー



東京大学宇宙船研究所ホームページより

言語の不正確さ

お母さんは

テレビを見ながら

編み物をしているお姉さんに話

しかけた。

限定合理性

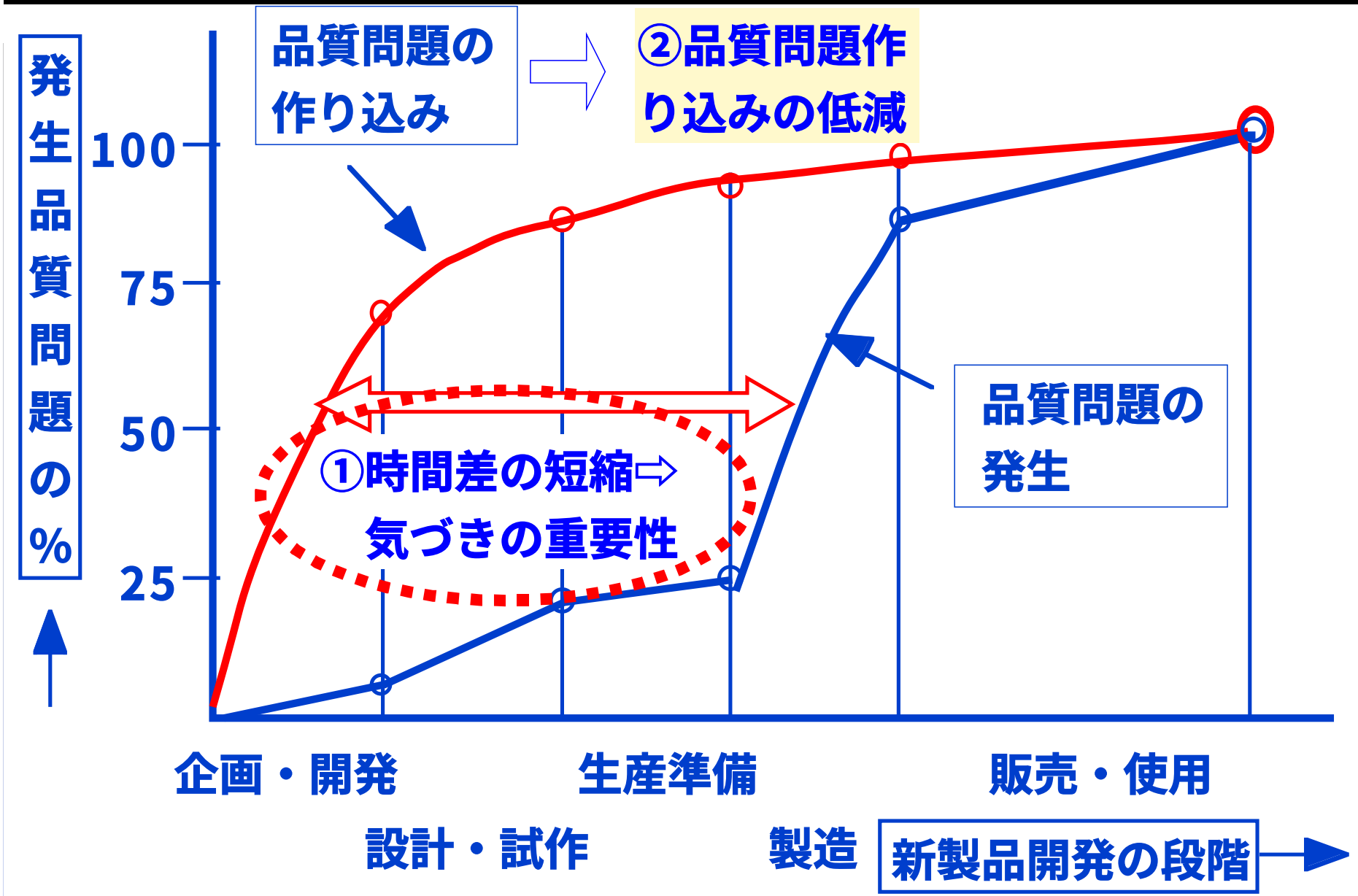
- 限定合理性の要因
- 業務プロセスのホールドポイント
  - オープンな組織とコミュニケーション
- 人と組織

段階別管理とデザインビュー

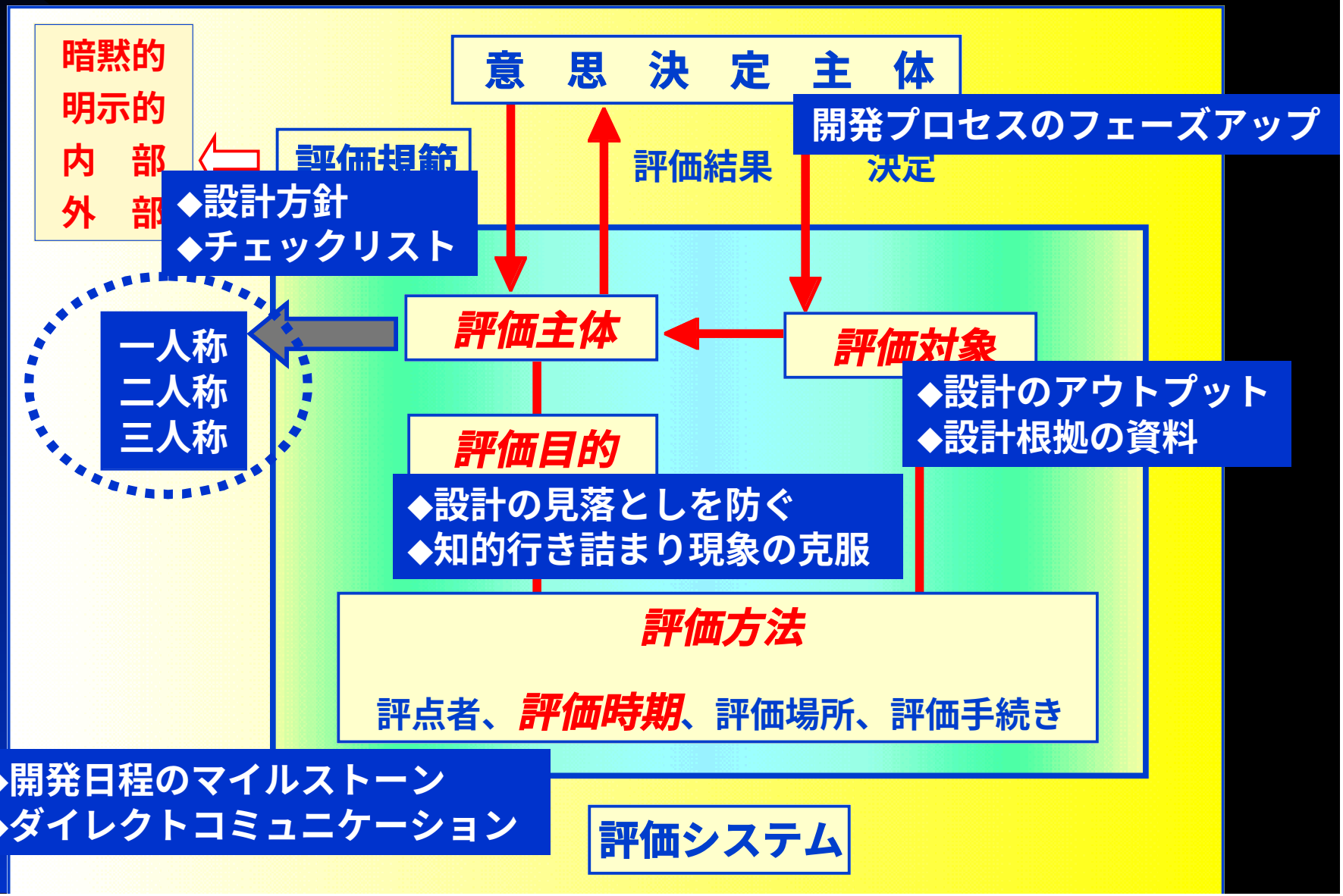
- レビューのシステムを段階ごとに有効に回す仕組み
- 市場流通後の良品回収精査活動など、ホールドポイント設定による迅速なフィードバックによる学習

限定合理性への理解と備え

- 限定合理性の要因
- 業務プロセスのホールドポイント
- 人と組織
  - 組織による補完


品質問題の
作り込み
②品質問題作
り込みの低減
発生品質問題の%
100
75
50
25
①時間差の短縮⇨
気づきの重要性
品質問題の
発生
企画・開発
設計・試作
生産準備
製造
販売・使用
新製品開発の段階

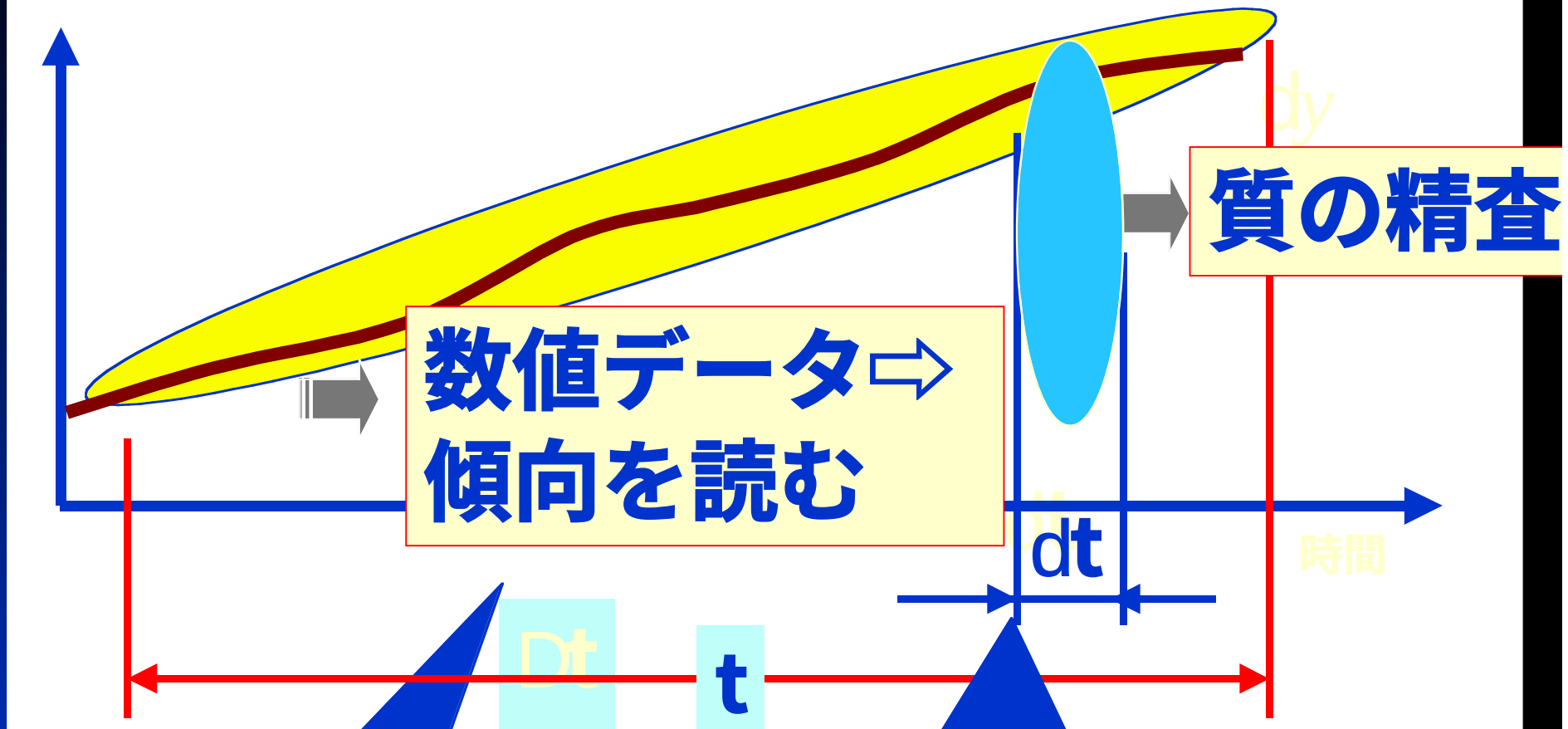
評価システムを活用した組織による補完



変化点 (の予兆に気づく)

- 変化点の気づきと見極め
  - 『数と質』の補完
- 製品のロバストネスと信頼性(経年変化)

２つの見方:『数と質』の補完

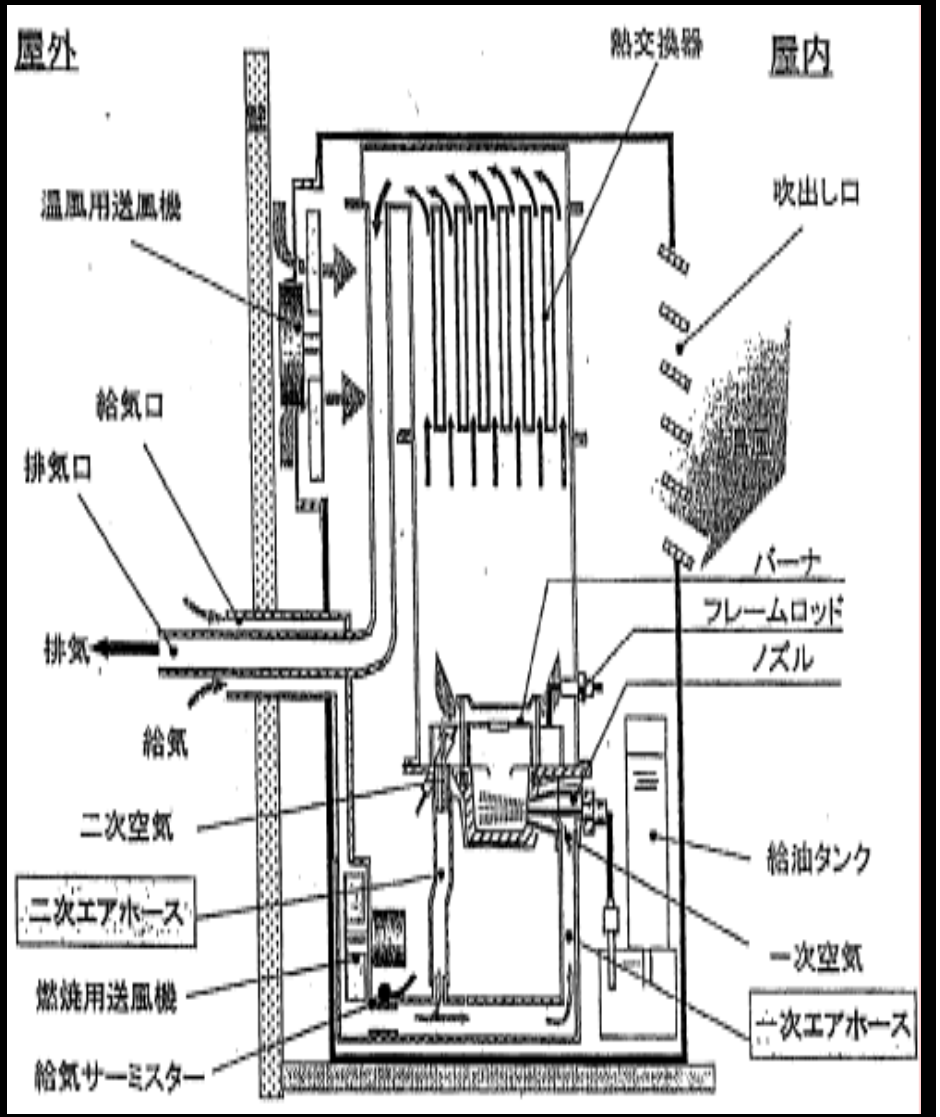


変化点 (の予兆に気づく)

- 変化点の気づきと見極め
- 製品のロバストネスと信頼性(経年変化)
  - 使い方のバラツキ
  - 材料の劣化

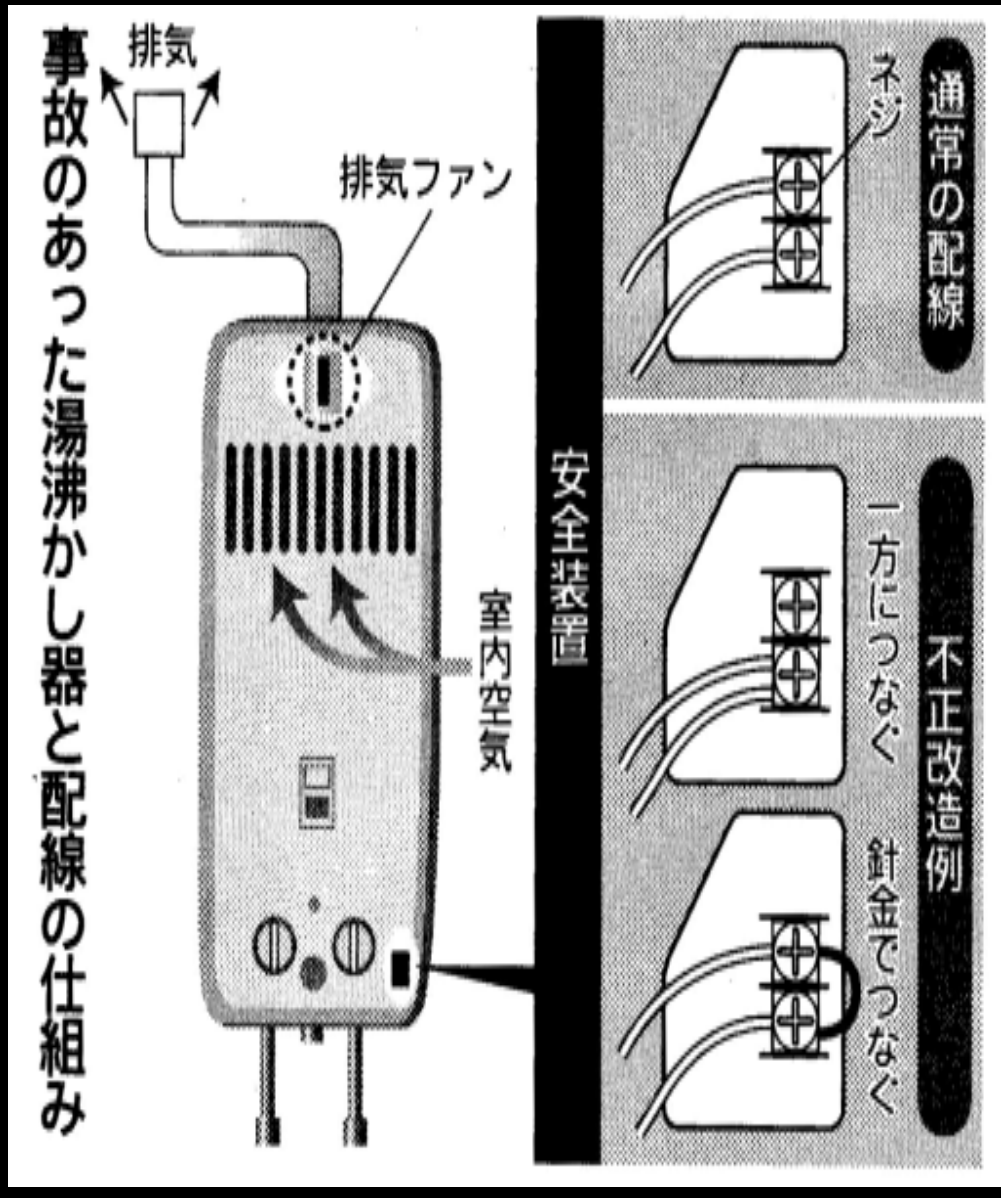
FF式石油温風暖房機

- 組立時のねじれによる湾曲部の残留応力×オゾンと熱によるNBRゴムの酸化促進(材料劣化)
- 湾曲部外側に微少亀裂⇨ 湾曲部内側に微少亀裂⇨内外の亀裂貫通により空孔発生



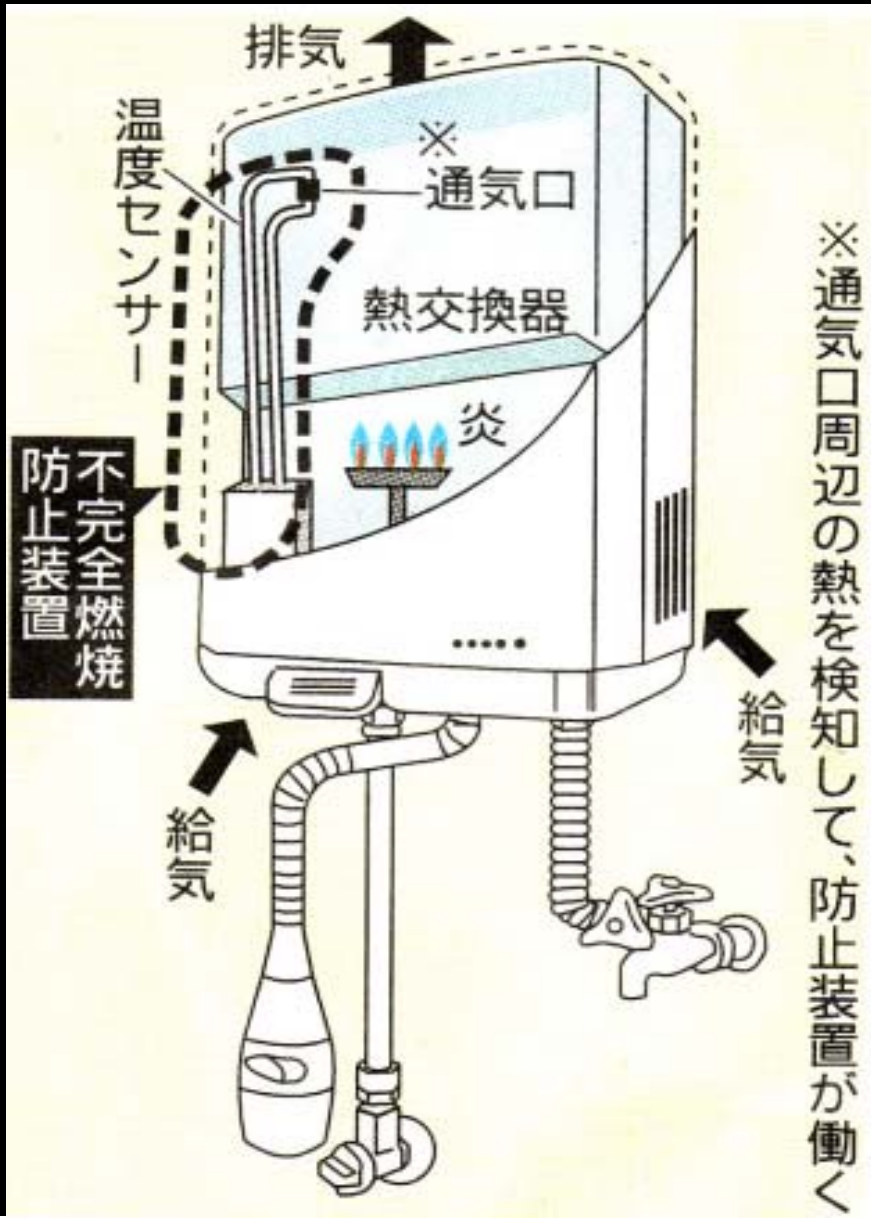
開放式瞬間湯沸器 (1)

- 安全装置の基板の半田割れ(熱疲労×縦置の搭載)で、安全装置が作動
- 安全装置が機能しないように改造し、不完全燃焼による一酸化炭素中毒事故が発生



開放式瞬間湯沸器 (2)

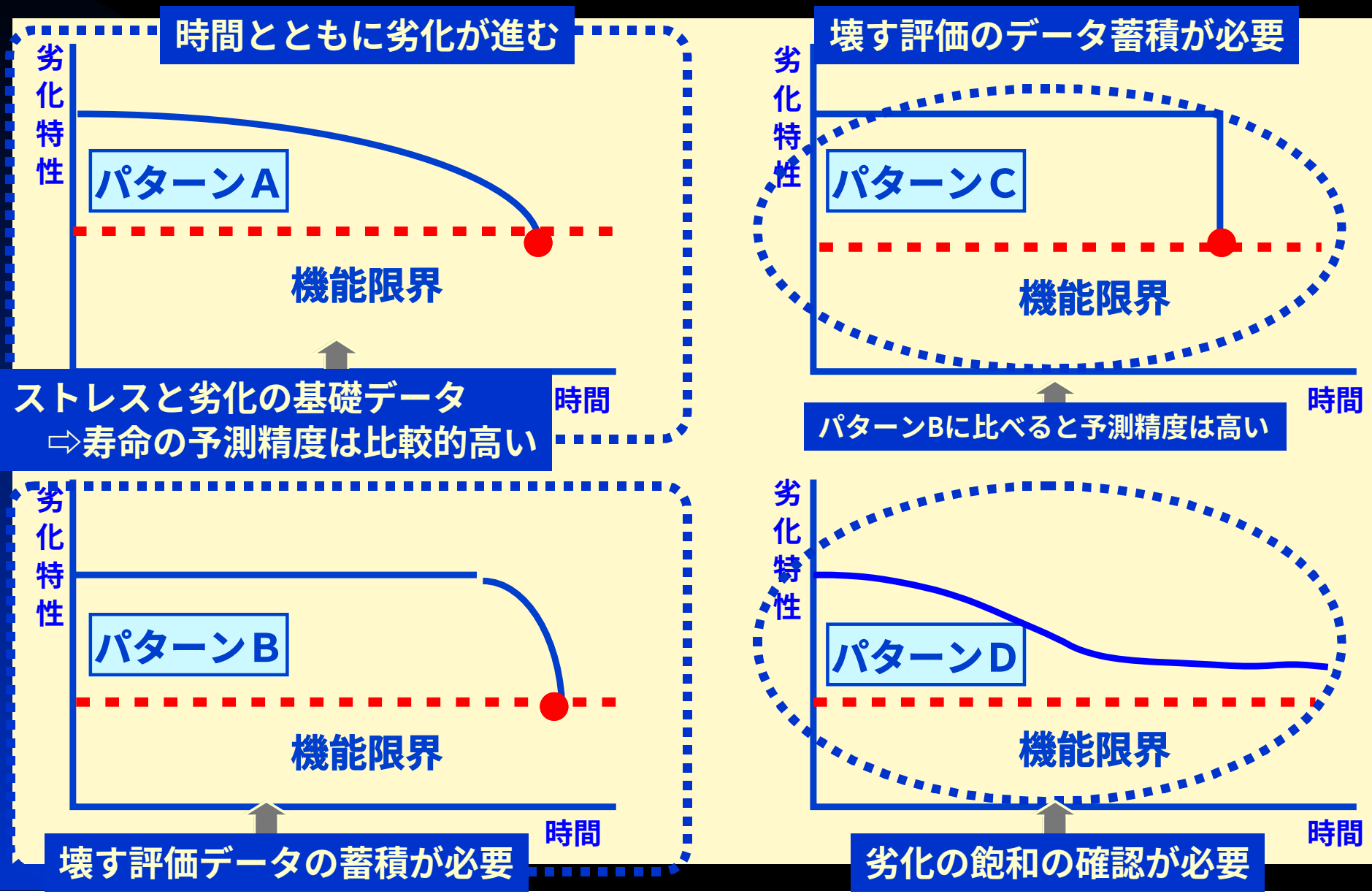
- 再点火を繰り返す使い方
- 不完全燃焼防止装置のセンサー部分がすすで覆われる
- 装置が機能しなくなる



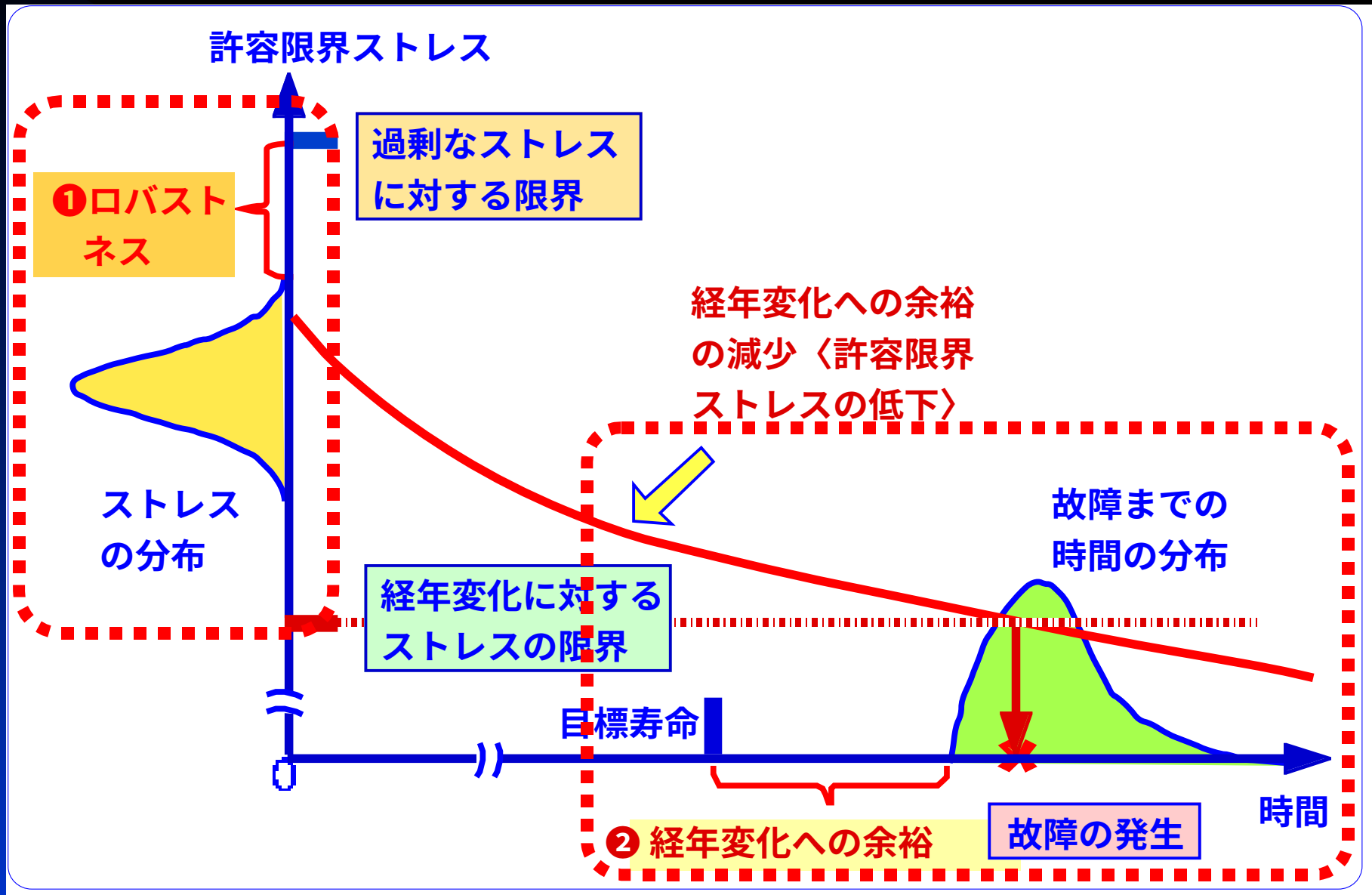
ユーザ定義の重要性

- 人　間
  - Affordance (ある状態はある行動を促す)
    - ⋆フラットな面があればおく
  - 概念駆動型情報処理
    - ⋆思いこみがあると見えていても気がつかない
- 幼　児
  - 動いているモノに手を出す
  - つかんだら食べる
  - 穴の中に指を入れる

経年劣化のパターン例


時間とともに劣化が進む
劣化特性
パターンA
機能限界
時間
ストレスと劣化の基礎データ
⇨寿命の予測精度は比較的高い
壊す評価のデータ蓄積が必要
劣化特性
パターンC
機能限界
時間
パターンBに比べると予測精度は高い
劣化特性
パターンB
機能限界
時間
壊す評価データの蓄積が必要
劣化特性
パターンD
機能限界
時間
劣化の飽和の確認が必要

製品のロバストネスと信頼性



おわりに

- やってはいけないことを決めるのにも多くの資源投入
  (Unlearning：学習棄却)
- 技術に対し、創造性豊かに対応し事業化･製品化
  - 製品のロバストネス
  - 製品の信頼性(経年変化)

おわりに

- Learn　Local

  (**ローカルに学び、局所的な変化を見逃さず**)

- Act　Global.

  (**グローバルに行動し、水平展開する**)

ご清聴

有り難うございました。